

Lock cylinder, especially electronic, for door insertion locks

Publication number: DE19851308

Publication date: 1999-05-12

Inventor:

Applicant: TERRA DOM HAUSBAU GMBH (DE)

Classification:

- **international:** *E05B47/06; G07C9/00; E05B47/00; E05B47/06; G07C9/00; E05B47/00; (IPC1-7): E05B49/00*

- **European:** E05B47/06E; G07C9/00E14C

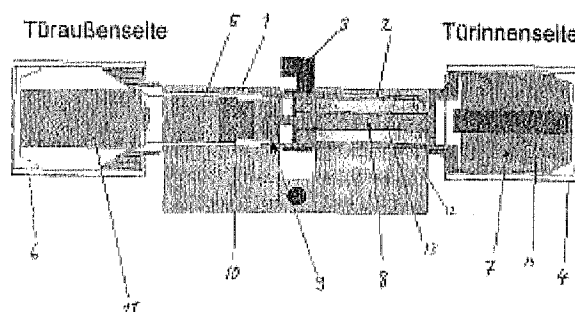
Application number: DE19981051308 19981106

Priority number(s): DE19981051308 19981106; DE19971049394 19971107

Report a data error here

Abstract of DE19851308

The lock cylinder has housing (1) can be inserted into a door lock, and a bit (3) rotatable with respect to the housing actuates the door lock closure devices. An inner handle (4) actuates the lock bit, and retains access control electronics (7), verifying access authority of a person seeking access and an outer handle (6) for actuating the lock bit if access is granted.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of DE19851308

Print

Copy

Contact Us

Close

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

The invention concerns a lockcylinder, in particular an electronic lockcylinder for the application in mortice locks for doors.

Mortice locks for doors according to DIN 18251 are provided in large number with mechanical lockcylinders according to DIN 18252. Such lockcylinders exhibit a cylinder housing and therein a cylinder core, which can be turned with a suitable key in the housing and then for instance from the center of the cylinder housing, within the mortice lock from the cylinder housing outstanding closing beard (driver) moved, over the lock up or zuzusperren.

The well-known mechanical lockcylinders leave many desires open concerning security, closing plan organization and flexibility, because the mechanical keys are easily copyable, closing plans, which indicate, which person to which door admission have, and during key loss and closing plan modification have the lockcylinders must to be structured essentially hierarchical are completely exchanged.

For the avoidance of these problems electronic closing systems were suggested. An example of such a closing system is indicated in DE 44 38 832 A1 and DE 195 02 288 A1. With it a mortice lock for doors is in such a way modified that the lockcylinder is replaced by a linkage, which exhibits a Drehknauf in each case on the door interior and the door exterior. The linkage contains a driver, which operates as with a mechanical lockcylinder the lock. The driver is drehfest with the door-interiorlateral Knauf and connected by an electromagnetically operated clutch with the door-externallateral Knauf. Electronics heads for the clutch in such a way that this makes a turningconclusive connection only if at the door exterior within the range of an antenna a Identträger is, for example button or kartenförmiger high frequency transponder, which received an admission authorization in a preceding programming process. Electronics, antenna and an electromagnetic actuator for the manipulation of the clutch are distributed on door-interior and externallateral door furnitures. This arrangement is to be protected however only very complex from manipulations and appropriate safety precautions leads to expensive and unattractive door furnitures.

In US-4 901,545 and US-5 447,047 is indicated door locks, with which in the door-externallateral Knauf or pusher additionally to a mechanical lock still electronic admission control components are contained. Also this arrangement is manipulation susceptible. A special lock with integrated electronics, which is accommodated partly in the outside door furniture, is indicated in US-4 820,330.

DE 34 01 108 A1 writes the arrangement of electronics, here for a light switch, in a door handle.

The invention is the basis the task, a simple and nevertheless safe to make flexibly applicable closing system possible. The solution of this task succeeds to 1 by creation of a lockcylinder according to requirement.

A lockcylinder is relatively compact and can inexpensive be manufactured. It offers little attack region in relation to manipulation attempts from the door exterior. In the door-interiorlateral handles is nevertheless sufficient place for admission control electronics, which verifies the admission authorization admission of a requiring person. There admission control electronics is protected against manipulation attempts by force from the door exterior.

▲ top

The Unteransprüche are directed toward preferential execution forms of the invention. The characteristics of the requirements represent 2 to 4 particularly appropriate electronic arrangements. Wireless information exchange between a Identträger and admission control electronics by means of a magnet alternating field makes a safe processing possible of admission control minutes between Identträger on the door exterior and admission control electronics on the door inside compared with a purely electrical E-alternating field (for example a high-frequency field) also by strongly secured metal-reinforced doors through.

The remaining Unteransprüche concern mechanically appropriate arrangements of the invention. Since admission control electronics is accommodated in the Türknauf, the cylinder housing knows a substantial and highly effective drilling protection to the door exterior and in the rest of a durable electrically and/or. electromagnetically of admission control electronics operated clutch between the door-externallateral handles and the closing beard take up. In place of a clutch, which handles the otherwise freely swivelling door-externallateral during verified admission authorization with the closing beard drehfest couples, also a barrier can be intended, which handles the door-externallateral otherwise blocked opposite the cylinder housing releases, so that this can be operated manually under taking along of the closing beard.

Favourable way is the lockcylinder freely from usual mechanical admission control components as for example tumblers for cooperating with mechanical keys, so that sufficiently area for a safe drilling protection and a durable electromechanical clutch are available. In addition the external dimensions of the cylinder housing should correspond to those of a mechanical standard cylinder (DIN 18252 part of 2), in order to manufacture compatibility to usual mortice locks.

In the design the only figure represents a sectional view by a lockcylinder after a preferential remark example of the invention.

The lockcylinder shown points a cylinder housing 1 with the essentially standardized external dimensions of a section cylinder to (DIN 18252 part of 2) and is suitable therefore for the installation into mortice locks for doors. The cylinder housing 1 takes up a swivelling cylinder core 2, which handles on the one hand rigidly drehfest with for instance a closing beard outstanding in the cylinder mid-section from the cylinder housing 1 3 and on the other hand likewise drehfest with on the door inside outside of the cylinder housing an arranged in form of a Drehknaufs 4 is connected.

Coaxially to the cylinder core 2, to the door exterior, the cylinder housing 1 takes up a likewise swivelling turning shank 5. This is rigidly with on the door exterior outside of the cylinder housing 1 an arranged handles 6 in form of a Drehknaufs connected.

The designations door interior and door exterior are used here regarding the preferential installation direction of the lockcylinder into the mortice lock 1 of a door. A particularly high security should exist against use of force of the door exterior and opening the door lock from this side only during determined admission authorization be possible. In contrast to this the lock can be operated by the door inside completely without verification of the admission authorization or is not anyhow not as strong as secured from the door exterior.

In the door-interiorlateral Drehknauf 4 admission control electronics 7 is arranged for the verification of the admission authorization admission of a requiring person. Admission control electronics 7 heads for electromagnets 8, the one clutch 9 operated, which can make or again waive a turningconclusive connection between the turning shank 5 and the cylinder core 2.

In the turning shank 5 is a drilling protection 10 from very hard material intended, one drilling out the turning shank 5 from the door exterior with the goal of causing by force a closing of the clutch 9 prevented. With a Bohrversuch the drill will thus become wedged in the drilling protection 10 and this with the turning shank 5 will drive, without being able to in-work itself into the drilling protection 10.

In the door-externallateral Drehknauf 6 sufficiently area is available for a battery 11, which can supply admission control electronics 7 with that electromagnets 8 via a long period with energy.

In a state of rest the electromagnet 8 is dead and the clutch 9 opened. Therefore only a rotation at the door-interiorlateral Drehknauf 4 leads to the movement of the closing beard 3 and thus to the up or Zusperren of a lock, into which the lockcylinder is inserted. The door-externallateral Drehknauf 6 turns empty.

A person, who would like to up or zusperren from the door exterior the lock, needs a Identträger with a transponder for wireless communication with admission control electronics 7. The transponder can work passively or actively and constantly or only be briefly activated on push of a button. With activated transponder within the range of wireless communication to admission control electronics both exchange 7 according to fixed admission control minutes data, which make it for admission control electronics possible to determine and verify the identity of the Identträgers whether it grants an admission authorization for the area secured of the available lockcylinder. Only if this is the case, admission control electronics heads for briefly the electromagnets 8, the clutch 9 so operated that a turningconclusive connection between the turning shank 5 and the cylinder core 2 is made. Thus the door-externallateral Drehknauf 6 coupled for short time with the closing beard 3 is and the door can be up from the outside or zusperren. At expiration of some seconds admission control electronics 7 sets again dead and the clutch 9 for the electromagnets 8 separates by spring action the connection between the turning shank 5 and the cylinder core 2, so that the door-externallateral Drehknauf turns 6 again empty.

The electromagnet 8 is arranged in the cylinder core 2 and contains a Zylinderspule 12 and a core 13 axially adjustable therein. The clutch 9 can contain any pair of form closure elements as for example of claws or teeth, those with the turning shank 5 and/or. the cylinder core 2 to be coupled and by the magnet core 13 in interference be brought can.

The outside Drehknauf 6 is preferably removable, in order to be able to change the battery 11.

For communication with the Identträger admission control electronics 7 provided with a ferrite rod antenna 14 is preferably. Thus communication takes place over a B-field in very long wave, long waves or medium wave frequency range, which can penetrate also more strongly metal-reinforced doors. This makes possible it to accommodate the antenna 14 together with admission control electronics 7 in the door-interiorlateral Drehknauf 4 where it is protected against manipulations from the door exterior.



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

[Claims of DE19851308](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

1. Lockcylinder, exhibiting:
a cylinder housing (1), applicable into a door lock,
one concerning the housing (1) swivelling appropriate closing beard (3) to the manipulation of key locks of the door lock,
a door-interiorlateral handles (4) for the manipulation of the closing beard (3),
admission control electronics (7) to the verification of the admission authorization admission of a requiring person,
a door-externallateral handles (6) for the manipulation of the closing beard (3) during determined admission
authorization,
whereby admission control electronics (7) in the door-interiorlateral handles (4) is arranged,
whereby admission control electronics (7) implements a data exchange with a Identträger admission of a requiring
person according to fixed admission control minutes, in order to verify the admission authorization,
whereby the Identträger contains a transponder and data exchange with admission control electronics takes place
wirelessly, and
whereby data exchange over a change B field takes place.
2. Lockcylinder according to requirement 1, whereby the door-interiorlateral handles (4) rigidly with the closing beard
(3) and the door-externallateral handles (6) over a clutch (9), headed for by admission control electronics, with the
closing beard (3) is coupled.
3. Lockcylinder according to requirement 2, whereby the clutch (9) contains two in and except interference bringable
form closure elements, of which one with an anchor (13) one of admission control electronics (as well as is connected to
7) headed for electromagnets with a reset spring.
4. Lockcylinder after one of the requirements 1 to 3, whereby handles between door-externallateral (6) and closing
beard (3) a drilling protection (10) made of hard material is arranged.
5. Lockcylinder after one of the requirements 1 to 4, whereby the door-interiorlateral handles (4) a Drehknauf and the
door-externallateral handles (6) a battery (11) containing Drehknauf represents.
6. Lockcylinder after one of the requirements 1 to 5, whereby an antenna (14) handles together with admission control
electronics (7) in the door-interiorlateral (4) is intended.
7. Lockcylinder according to requirement 6, whereby preferably the antenna (14) is a ferrite rod antenna.

▲ top



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 51 308 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
E 05 B 49/00

②① Aktenzeichen: 198 51 308.9
②② Anmeldetag: 6. 11. 98
④③ Offenlegungstag: 12. 5. 99

DE 198 51 308 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
197 49 394. 7 07. 11. 97

⑦① Anmelder:
Terra Dom Hausbau GmbH, 01129 Dresden, DE

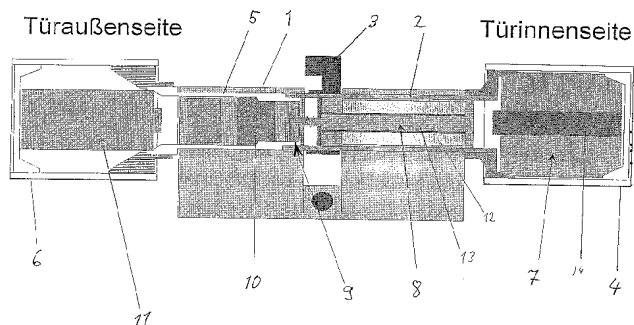
⑦④ Vertreter:
Strehl, Schübel-Hopf & Partner, 80538 München

⑦② Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Schließzylinder**

⑤⑦ Der Schließzylinder ist beidseitig mit Drehknäufen 4, 6 versehen, von denen der türinnenseitige Drehknopf 4 eine Zutrittskontrollelektronik 7 zum Abarbeiten eines Zutrittskontrollprotokolls mit einem Identträger einer von der Türraußenseite her Zutritt verlangenden Person zur Feststellung ihrer Zutrittsberechtigung versehen ist. Bei festgestellter Zutrittsberechtigung betätigt die Zutrittskontrollelektronik 7 über einen Elektromagneten 8 eine Kupplung 9, so daß vom türaußenseitigen Drehknopf 6 aus ein Schließbart 3 bewegt werden kann.



DE 198 51 308 A 1

Die Erfindung betrifft einen Schließzylinder, insbesondere einen elektronischen Schließzylinder zum Einsatz in Einsteckschlössern für Türen.

Einsteckschlösser für Türen nach DIN 18251 werden in großer Zahl mit mechanischen Schließzylindern nach DIN 18252 versehen. Solche Schließzylinder weisen ein Zylindergehäuse und darin einen Zylinderkern auf, der mit einem passenden Schlüssel im Gehäuse gedreht werden kann und dann einen etwa aus der Mitte des Zylindergehäuses, innerhalb des Einsteckschlössers aus dem Zylindergehäuse herausragenden Schließbart (Mitnehmer) bewegt, um das Schloß auf- oder zuzusperren.

Die bekannten mechanischen Schließzylinder lassen bezüglich Sicherheit, Schließplangestaltung und Flexibilität viele Wünsche offen, denn die mechanischen Schlüssel sind leicht kopierbar, Schließpläne, die angeben, welche Person zu welcher Tür Zutritt hat, müssen im wesentlichen hierarchisch strukturiert sein und bei Schlüsselverlust und Schließplanmodifizierung müssen die Schließzylinder komplett ausgetauscht werden.

Zur Vermeidung dieser Probleme wurden elektronische Schließsysteme vorgeschlagen. Ein Beispiel für ein solches Schließsystem ist in DE-A-44 38 832 und DE-A-195 02 288 angegeben. Bei ihm ist ein Einsteckschloß für Türen so modifiziert, daß der Schließzylinder durch ein Gestänge ersetzt ist, das auf der Türinnen- und der Türaußenseite jeweils einen Drehknopf aufweist. Das Gestänge beinhaltet einen Mitnehmer, der wie bei einem mechanischen Schließzylinder das Schloß betätigt. Der Mitnehmer ist drehfest mit dem türinnenseitigen Knopf und über eine elektromagnetisch betätigte Kupplung mit dem türaußenseitigen Knopf verbunden. Eine Elektronik steuert die Kupplung so an, daß diese nur dann eine drehgeschlüssige Verbindung herstellt, wenn sich an der Türaußenseite innerhalb der Reichweite einer Antenne ein Identträger, beispielsweise ein knopf- oder kartenförmiger Hochfrequenztransponder befindet, der in einem vorangegangenen Programmiervorgang eine Zutrittsberechtigung erhalten hat. Elektronik, Antenne und ein elektromagnetischer Aktor zur Betätigung der Kupplung sind auf türinnen- und außenseitige Türbeschläge verteilt. Diese Anordnung ist jedoch nur sehr aufwendig gegen Manipulationen zu schützen und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen führen zu teuren und unansehnlichen Türbeschlägen.

In US-4 901 545 und US-5 447 047 sind Türschlösser angegeben, bei denen im türaußenseitigen Knopf oder Drücker zusätzlich zu einem mechanischen Schloß noch elektronische Zutrittskontrollkomponenten enthalten sind. Auch diese Anordnung ist manipulationsanfällig. Ein Spezialschloß mit integrierter Elektronik, die teilweise im äußeren Türbeschlag untergebracht ist, ist in US-4 820 330 angegeben.

DE-A-34 01 108 beschreibt die Anordnung einer Elektronik, hier für einen Lichtschalter, in einem Türgriff.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches und doch sicheres, flexibel einsetzbares Schließsystem zu ermöglichen. Die Lösung dieser Aufgabe gelingt durch Schaffung eines Schließzylinders nach Anspruch 1.

Ein Schließzylinder ist relativ kompakt und läßt sich preiswert herstellen. Dabei bietet er wenig Angriffsfläche gegenüber Manipulationsversuchen von der Türaußenseite aus. In der türinnenseitigen Handhabe ist dennoch ausreichend Platz für die Zutrittskontrollelektronik, die die Zutrittsberechtigung einer Zutritt verlangenden Person verifiziert. Dort ist die Zutrittskontrollelektronik vor gewaltsamen Manipulationsversuchen von der Türaußenseite her geschützt.

Die Unteransprüche sind auf bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung gerichtet. Dabei stellen die Merkmale der Ansprüche 2 bis 4 besonders zweckmäßige elektronische Ausgestaltungen dar. Der drahtlose Informationsaustausch zwischen einem Identträger und der Zutrittskontrollelektronik mittels eines Magnet-Wechselfelds ermöglicht im Vergleich zu einem rein elektrischen E-Wechselfeld (beispielsweise einem Hochfrequenzfeld) auch eine sichere Abarbeitung des Zutrittskontrollprotokolls zwischen Identträger auf der Türaußenseite und Zutrittskontrollelektronik auf der Türinnenseite durch stark gesicherte metallarmierte Türen hindurch.

Die übrigen Unteransprüche betreffen mechanisch zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung. Da die Zutrittskontrollelektronik im Türknauf untergebracht ist, kann das Zylindergehäuse zur Türaußenseite hin einen massiven und hochwirksamen Bohrschutz und im übrigen eine robuste elektrisch bzw. elektromagnetisch von der Zutrittskontrollelektronik betätigte Kupplung zwischen der türaußenseitigen Handhabe und dem Schließbart aufnehmen. Anstelle einer Kupplung, die bei verifizierter Zutrittsberechtigung die sonst frei drehbare türaußenseitige Handhabe mit dem Schließbart drehfest koppelt, kann auch eine Sperre vorgesehen sein, die die sonst gegenüber dem Zylindergehäuse versperrte türaußenseitige Handhabe freigibt, so daß diese manuell unter Mitnahme des Schließbarts betätigt werden kann.

Vorteilhafterweise ist der Schließzylinder frei von üblichen mechanischen Zutrittskontrollkomponenten wie beispielsweise Zuhaltungen zum Zusammenwirken mit mechanischen Schlüsseln, so daß ausreichend Raum für einen sicheren Bohrschutz und eine robuste elektromechanische Kupplung zur Verfügung steht. Außerdem sollten die Außenabmessungen des Zylindergehäuses denjenigen eines mechanischen Normzylinders (DIN 18252 Teil 2) entsprechen, um Kompatibilität zu üblichen Einsteckschlössern herzustellen.

In der Zeichnung stellt die einzige Figur ein Schnittbild durch einen Schließzylinder nach einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung dar.

Der gezeigte Schließzylinder weist ein Zylindergehäuse 1 mit den im wesentlichen genormten Außenabmessungen eines Profizylinders auf (DIN 18252 Teil 2) und eignet sich daher zum Einbau in Einsteckschlösser für Türen. Das Zylindergehäuse 1 nimmt einen drehbaren Zylinderkern 2 auf, der einerseits starr drehfest mit einem etwa in der Zylindermitte aus dem Zylindergehäuse 1 herausragenden Schließbart 3 und andererseits ebenfalls drehfest mit einer auf der Türinnenseite außerhalb des Zylindergehäuses angeordneten Handhabe in Form eines Drehknopfs 4 verbunden ist.

Koaxial zum Zylinderkern 2, zur Türaußenseite hin, nimmt das Zylindergehäuse 1 einen ebenfalls drehbaren Drehschaft 5 auf. Dieser ist starr mit einer auf der Türaußenseite außerhalb des Zylindergehäuses 1 angeordneten Handhabe 6 in Form eines Drehknopfs verbunden.

Die Bezeichnungen Türinnen- und Türaußenseite werden hier im Hinblick auf die bevorzugte Einbaurichtung des Schließzylinders in das Einsteckschloß 1 einer Tür verwendet. Dabei soll eine besonders hohe Sicherheit gegen Gewaltanwendung von der Türaußenseite bestehen und ein Öffnen des Türschlössers von dieser Seite her nur bei festgestellter Zutrittsberechtigung möglich sein. Demgegenüber kann das Schloß von der Türinnenseite ganz ohne Verifikation der Zutrittsberechtigung betätigt werden oder ist jedenfalls nicht so stark wie von der Türaußenseite her gesichert.

Im türinnenseitigen Drehknopf 4 ist eine Zutrittskontrollelektronik 7 zur Verifikation der Zutrittsberechtigung einer Zutritt verlangenden Person angeordnet. Die Zutrittskon-

trollelektronik **7** steuert einen Elektromagneten **8** an, der eine Kupplung **9** betätigt, die eine dreh Schlüssige Verbindung zwischen dem Drehschaft **5** und dem Zylinderkern **2** herstellen oder wieder aufheben kann.

Im Drehschaft **5** ist ein Bohrschutz **10** aus sehr hartem Material vorgesehen, der ein Aufbohren des Drehschafts **5** von der Türaußenseite her mit dem Ziel, gewaltsam ein Schließen der Kupplung **9** herbeizuführen, verhindert. Bei einem Bohrversuch wird sich der Bohrer somit im Bohrschutz **10** verkeilen und diesen mit dem Drehschaft **5** mitdrehen, ohne sich in den Bohrschutz **10** hineinarbeiten zu können.

Im türäußen seitigen Drehknauf **6** steht ausreichend Raum für eine Batterie **11** zur Verfügung, die die Zutrittskontrollelektronik **7** mit dem Elektromagneten **8** über einen langen Zeitraum mit Energie versorgen kann.

Im Ruhezustand ist der Elektromagnet **8** stromlos und die Kupplung **9** geöffnet. Daher führt lediglich ein Drehen am türinnenseitigen Drehknauf **4** zur Bewegung des Schließbarts **3** und damit zum Auf- oder Zusperrern eines Schlosses, in das der Schließzylinder eingesetzt ist. Der türäußen seitige Drehknauf **6** dreht leer.

Eine Person, die von der Türaußenseite her das Schloß auf- oder zusperrern möchte, benötigt einen Identträger mit einem Transponder zur drahtlosen Kommunikation mit der Zutrittskontrollelektronik **7**. Der Transponder kann passiv oder aktiv arbeiten und ständig oder erst auf Knopfdruck kurzzeitig aktiviert sein. Bei aktiviertem Transponder innerhalb der Reichweite der drahtlosen Kommunikation zur Zutrittskontrollelektronik **7** tauschen beide nach einem festgelegten Zutrittskontrollprotokoll Daten aus, die es der Zutrittskontrollelektronik ermöglichen, die Identität des Identträgers festzustellen und zu verifizieren, ob er eine Zutrittsberechtigung zu dem vom vorliegenden Schließzylinder gesicherten Raum gewährt. Nur wenn dies der Fall ist, steuert die Zutrittskontrollelektronik kurzzeitig den Elektromagneten **8** an, der die Kupplung **9** so betätigt, daß eine dreh Schlüssige Verbindung zwischen dem Drehschaft **5** und dem Zylinderkern **2** hergestellt wird. Dadurch ist der türäußen seitige Drehknauf **6** für kurze Zeit mit dem Schließbart **3** gekoppelt und die Tür läßt sich von außen auf- oder zusperrern. Nach Ablauf einiger Sekunden setzt die Zutrittskontrollelektronik **7** den Elektromagneten **8** wieder stromlos und die Kupplung **9** trennt durch Federkraft die Verbindung zwischen dem Drehschaft **5** und dem Zylinderkern **2**, so daß der türäußen seitige Drehknauf **6** wieder leer dreht.

Der Elektromagnet **8** ist im Zylinderkern **2** angeordnet und enthält eine Zylinderspule **12** und einen darin axial verschiebbaren Kern **13**. Die Kupplung **9** kann ein beliebiges Paar Formschlußelemente wie beispielsweise Klauen oder Zähne enthalten, die mit dem Drehschaft **5** bzw. dem Zylinderkern **2** gekoppelt und vom Magnetkern **13** in Eingriff gebracht werden können.

Der äußere Drehknauf **6** ist vorzugsweise abnehmbar, um die Batterie **11** wechseln zu können.

Zur Kommunikation mit dem Identträger ist die Zutrittskontrollelektronik **7** vorzugsweise mit einer Ferritstabantenne **14** versehen. So geschieht die Kommunikation über ein B-Feld im Längswellen-, Langwellen oder Mittelwellen-Frequenzbereich, das auch stärker metall-armierte Türen durchdringen kann. Dies ermöglicht es, die Antenne **14** zusammen mit der Zutrittskontrollelektronik **7** im türinnenseitigen Drehknauf **4** unterzubringen, wo sie vor Manipulationen von der Türaußenseite her geschützt ist.

Patentansprüche

1. Schließzylinder, aufweisend:

ein in ein Türschloß einsetzbares Zylindergehäuse (**1**), einen bezüglich des Gehäuses (**1**) drehbar angebrachten Schließbart (**3**) zur Betätigung von Schließeinrichtungen des Türschlosses,

eine türinnenseitige Handhabe (**4**) zur Betätigung des Schließbarts (**3**),

eine Zutrittskontrollelektronik (**7**) zur Verifikation der Zutrittsberechtigung einer Zutritt verlangenden Person, eine türäußen seitige Handhabe (**6**) zur Betätigung des Schließbarts (**3**) bei festgestellter Zutrittsberechtigung, wobei die Zutrittskontrollelektronik (**7**) in der türinnenseitigen Handhabe (**4**) angeordnet ist.

2. Schließzylinder nach Anspruch 1, wobei die Zutrittskontrollelektronik (**7**) einen Datenaustausch mit einem Identträger einer Zutritt verlangenden Person nach einem festgelegten Zutrittskontrollprotokoll ausführt, um die Zutrittsberechtigung zu verifizieren.

3. Schließzylinder nach Anspruch 2, wobei der Identträger einen Transponder enthält und der Datenaustausch mit der Zutrittskontrollelektronik drahtlos erfolgt.

4. Schließzylinder nach Anspruch 3, wobei der Datenaustausch über ein Wechsel-B-Feld erfolgt.

5. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die türinnenseitige Handhabe (**4**) starr mit dem Schließbart (**3**) und die türäußen seitige Handhabe (**6**) über eine von der Zutrittskontrollelektronik angesteuerte Kupplung (**9**) mit dem Schließbart (**3**) gekoppelt ist.

6. Schließzylinder nach Anspruch 5, wobei die Kupplung (**9**) zwei in und außer Eingriff bringbare Formschlußelemente beinhaltet, von denen eines mit einem Anker (**13**) eines von der Zutrittskontrollelektronik (**7**) angesteuerten Elektromagneten sowie mit einer Rückstellfeder verbunden ist.

7. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei zwischen türäußen seitiger Handhabe (**6**) und Schließbart (**3**) ein Bohrschutz (**10**) aus Hartmaterial angeordnet ist.

8. Schließzylinder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die türinnenseitige Handhabe (**4**) einen Drehknauf und die türäußen seitige Handhabe (**6**) einen eine Batterie (**11**) enthaltenden Drehknauf darstellt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

